

Aus dem Veterinär-Parasitologischen Institut der Justus Liebig-Hochschule zu Gießen

Leiter: Prof. Dr. Dr. O. Wagner †

Die Verbreitung des großen Leberegels

(Fasciola hepatica)

im Kreise Geldern

INAUGURAL - DISSERTATION

zur

Erlangung des Doktorgrades

der

Veterinär-Medizinischen Fakultät

der

Justus Liebig-Hochschule in Gießen

vorgelegt von

Harald Rütter

Tierarzt

aus Königsberg Pr.

Gießen 1954



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153518_0235

Meinen Eltern gewidmet

Aus dem Veterinär-Parasitologischen Institut der Justus Liebig-Hochschule zu Gießen
Leiter: Prof. Dr. Dr. O. Wagner †

Die Verbreitung des großen Leberegels

(Fasciola hepatica)

im Kreise Geldern

INAUGURAL - DISSERTATION

zur
Erlangung des Doktorgrades
der
Veterinär-Medizinischen Fakultät
der
Justus Liebig-Hochschule in Gießen

vorgelegt von
Harald Rütter
Tierarzt
aus Königsberg Pr.

Gießen 1954

Mit Genehmigung der Veterinär-Medizinischen Fakultät in Gießen

Dekan: Prof. Dr. H. Keller

Berichterstatte: Prof. Dr. H. Haupt

Tag der mündlichen Prüfung: 9. März 1954

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	7
II. Allgemeiner Teil	
1. Begrenzung und Lage des Kreises Geldern	8
2. Karte der Wasserläufe des Kreises Geldern	9
3. Geologische Bodenverhältnisse des Kreises Geldern	10
4. Bodenkarte des Kreises Geldern	11
5. Landwirtschaftliche Bodenverhältnisse des Kreises Geldern	12
6. Aufstellung der Bodenfläche des Kreises Geldern	13
7. Karte der Bodennutzung im Kreise Geldern	14
8. Klima des Kreises Geldern	15
9. Karte der klimatischen Verhältnisse im Kreise Geldern	16
10. Viehhaltung des Kreises Geldern	17
11. Ergebnis der Viehzählung des Kreises Geldern	18
III. Spezieller Teil	
1. Untersuchungsplan	19
2. Leberegelnachweis in der Jahresfleischbeschaustatistik des Kreises Geldern	20
3. Leberegelbefall im Kreise Geldern auf Grund besonderer Mitteilungen der Beschauer und anderer	21
4. Verbreitung der Leberegel im Kreise Geldern	23
5. Epizootiologie	24
6. Leberegelbekämpfung im Kreise Geldern	25
IV. Zusammenfassung	26
Karte über die Verbreitung des großen Leberegels im Kreise Geldern	27
V. Lebenslauf	28

I. Einleitung

Unsere Rindviehhaltung ist durch das Auftreten von Endoparasiten, die oft seuchenhafte Erkrankungen ganzer Rindviehbestände hervorrufen, einer großen Gefahr ausgesetzt. Wenn die Krankheit auch nicht immer mit einer großen Mortalitätsziffer einhergeht, so sind doch die volkswirtschaftlichen Verluste in den Herden nicht unbedeutend. Die Fleischqualität wird herabgesetzt, die Futterverwertung wird ungenügend, und die erkrankten Organe der geschlachteten Tiere müssen als untauglich für den menschlichen Genuß bezeichnet werden.

Einer dieser Endoparasiten ist der große Leberegel, der manchmal in sogenannten Leberegeljahren erheblichen Schaden anrichtet. Seine Bekämpfung ist ein unbedingtes Erfordernis. Die Voraussetzung dafür ist jedoch die Kenntnis seiner Verbreitung, der Umfang seines Vorkommens und der Verlauf der durch ihn erzeugten Erkrankung.

In vorliegender Arbeit sollen diese Fragen für das Gebiet des Landkreises Geldern soweit geklärt werden, daß eine Bekämpfung wirksam durchgeführt werden kann. Außerdem soll die Arbeit Verwendung finden für eine Karte des gesamten westdeutschen Bundesgebietes, aus der das Vorkommen und die Verbreitung von Parasiten bei unseren Haustieren ersichtlich wird. Über die Biologie des großen Leberegels und seines Zwischenwirtes (*Galba truncatula*) besteht volle Klarheit, so daß in vorliegender Arbeit auf eine Wiederholung dieser Verhältnisse verzichtet worden ist.

Klima, Bodenverhältnisse, Bewässerung, Weideverhältnisse und Art der Viehhaltung, die nicht nur innerhalb eines Kreisgebietes, sondern fast jeder Landschaft wechseln, beeinflussen offenbar direkt oder indirekt eine Leberegelverbreitung. Diese Verhältnisse für den Kreis Geldern zu klären, wurde mir von Herrn Professor Dr. Wagner empfohlen. Ich habe auch dieser Aufgabe gerecht zu werden versucht. Die genannten klimatischen, Boden- und Wirtschaftsverhältnisse im Kreise Geldern wurden untersucht und mit dem Vorkommen des Leberegels verglichen.

Letzteres wurde durch umfangreiche Kotuntersuchungen an Tieren und auf der Weide sowie Auswertung der Schlachtbefunde ermittelt. Besonderer Wert wurde auf das Auftreten der *Galba truncatula* gelegt, da die Ausschaltung dieser Schnecke als Zwischenwirt in der Entwicklung der Leberegel ihre Ausbreitung verhindert.

II. Allgemeiner Teil

Begrenzung und Lage des Kreises Geldern

Der im Regierungsbezirk Düsseldorf links des Niederrheins gelegene Kreis Geldern grenzt im Norden an den Kreis Kleve, im Osten an den Kreis Moers, im Süden an den Kreis Kempen-Krefeld und im Westen an die deutsch-holländische Landesgrenze.

Im weiteren Sinne gehört der Kreis Geldern zum linksrheinischen Niederungsgebiet, das im Osten (Kreis Moers) an den Rhein und im Westen (Holland) an die Maas stößt. Die durchschnittliche Meereshöhe des Beobachtungsgebietes beträgt 25 m. Diese Fläche wird weiterhin durch die den Kreis Geldern von Süden nach Norden durchziehende Niers geteilt, deren Flußbett im Kreise Geldern einen auffallend geschlängelten Verlauf zeigt. Die an den Ufern gelegenen Grünlandflächen werden besonders im Frühjahr, Herbst und Winter durch Hochwasser überschwemmt.

In den letzten Jahren ist das Niersbett in großer Ausdehnung reguliert worden, wodurch das Gefälle der Niers von 10 cm/km vor der Begradigung auf 20—30 cm/km erhöht wurde. Durch den dadurch wirksam gestalteten Vorfluter ist teilweise eine erhebliche Verbesserung, d. h. die Trockenlegung der angrenzenden Landbezirke erreicht worden.

Die Begradigung der Niers wird weiter durchgeführt.

A hand-drawn map of the Münsterland region in Westphalia, Germany. The map shows the course of the Münster river and its major tributaries, including the Lippe, Sauer, and Ems. Key towns and districts labeled include Bielefeld, Hamm, Münster, and various smaller settlements like Tecklenburg and Lippstadt. The map also indicates the borders with the Netherlands (Niederlande) to the west and the Dutch city of Enschede (Enschede) to the south. The map is drawn on a light-colored background with black ink.

Niederlande

Geologische Bodenverhältnisse des Kreises Geldern

Geologisch ist das Beobachtungsgebiet im allgemeinen durch Alluvial- und Diluvialböden bestimmt. Im Westen des Kreises, also an der niederländisch-deutschen Landesgrenze, tritt die Maasniederung in hauptsächlich zwei Abstufungen mit Sandstreifen auf Kies in den Vordergrund. In den Bezirken um Aldekerk, der sogenannten „Aldekerker Platte“, herrscht ein lößhaltiger Lehm Boden vor. Die Gebiete um Kervendonk, Winnekendonk und Wetten sind durch tonhaltigen Boden gekennzeichnet. Mitten durch das Kreisgebiet zieht sich von Norden nach Süden und in Höhe der Kreisstadt Geldern von Osten nach Westen ein Streifen von Lehm, Sand und Kiesköpfen. Die Ufer der Niers sind alluvialer Herkunft und stellen Bruchland dar. Der Grundwasserspiegel liegt im Durchschnitt 50 cm bis 1 m unter der Bodenoberfläche. Nach den neuesten Feststellungen soll der Grundwasserspiegel im allgemeinen sinken. Im Rahmen der allgemeinen Bodenverhältnisse des Kreises empfiehlt sich ein besonderes Augenmerk auf die Maasniederung im südwestlichen Teil des Kreises Geldern. Man findet hier in der Hauptsache Sand und Ton und darunter Kies. Der Nachteil dieses Bodens liegt darin, daß das Meteorwasser sich über dem Ton staut. Andererseits bedingen sowohl Ton als auch Manganablagerungen eine sich über ihnen bildende Kiesverhärtung, die ebenfalls wasserundurchlässig ist (s. Karte Seite 11).

Bodenkarte des Kreises Geldern



Zeichenerklärung

- | | | |
|--|--|---|
| Feinsandiger Lehm (L0Lehm)
Braunende mittl. Basensättig. | Lehm. Sand, teils anlehm. Sand
Braunende mittl. Basensättig. | Anlehm. bis lehm. Sand
Braunende gering. Basensättig. |
| Feinsandiger Lehm (L0Lehm)
Slaunasiegeier | Stark lehm. Sand bis sand. Lehm
Braunende hoch. u. mittl. Basens. | Lehm. Sand. bis Lehm. Gienboden
u. Auenböden der Täler |
| Lehm. Feinsand u. lehm. Sand
Braunende gering. Basensättig. | Sand u. anlehm. Sand. Adelsolige
Braunende u. schwacher Podsol | Anmoorigen Boden u. Niederungs-
moor. Org. Grundwasserböden. |

Landwirtschaftliche Bodenverhältnisse

des Kreises Geldern

Im Kreise Geldern liegen 24 Gemeinden mit einer Gesamtfläche von 50 312 ha. Die Betriebe sind in der Hauptsache Futterbaubetriebe, d. h. Betriebe, die mehr als 40% ihrer landwirtschaftlichen Nutzfläche zum Futterbau verwenden. Einen ausgesprochenen Futter-Gemüsebau finden wir in den Gemeinden Straelen, Walbeck, Pont und Veert. Futter- und Getreidebau überwiegt in den Gemeinden Kervendonk, Winnekendonk und Wetten. Die sonstigen landwirtschaftlichen Betriebe pflegen Futter- und Hackfruchtanbau. Die überwiegende Mehrzahl der landwirtschaftlichen Betriebe sind kleinbäuerliche Wirtschaften mit einer Durchschnittsgröße von 11 ha. Einzelhofanlagen gehen von Norden nach Süden in Dorfanlagen über.

Anschließende Tabelle zeigt die Bodennutzung nach der Erhebung vom 18. 10. 1952.

Aufstellung der Bodenfläche des Kreises Geldern

50 312 ha

davon:

	Hektar:
Landwirtschaftliche Nutzfläche	37 023
Wald und Forsten	6 823
Unkultiviertes Moor	169
Ödland	1 298
Wege, Eisenbahn	2 820
Gewässer	1 594
Friedhöfe, Parkanlagen, Sportplätze	98

Aufstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche

37 023 ha

	Hektar:
Ackerland	23 290
Kleingärten	1 439
Private Parkanlagen	93
Obstanlagen	273
Baumschulen	114
Korbweidenanlagen	9
Wiesen (einschürig)	1 987
Wiesen (mehrschürig)	886
Streuwiesen	107
Viehweiden (reichlich gut)	281
Mittlere Weiden	7 424
Geringe Weiden einschl. Hütungen	1 120

Bodennutzung
im Kreise Geldern



Das Klima des Kreises Geldern

Das Klima des Kreises Geldern wird durch seine Nähe zum Ärmelkanal bzw. zur Nordsee bestimmt, von der er nur durch einen 100 - 150 km breiten Streifen des tiefliegenden, flachen Hollands getrennt ist. Hierzu tritt seine eigene tiefe Lage und sein Reichtum an Wasserläufen. Westliche und südliche Winde herrschen vor und bringen warme, feuchte Luft. Die ausgleichende Wirkung des Atlantik bedingt milde Winter und kühle Sommer, geringe tägliche und jahreszeitliche Schwankungen der Temperatur, im allgemeinen hohe Feuchtigkeit und starke Bewölkung; im Kreise herrscht ein ausgesprochenes Seeklima.

Die tatsächlichen Feststellungen der Klimafaktoren bestätigen das. Im Kreise Geldern finden wir eine Jahresniederschlagsmenge von ca. 720 - 750 mm. In den Monaten Mai bis Juni beträgt die Niederschlagsmenge ca. 180 mm, regelmäßige Trockenperioden sind im August - September. Die Durchschnittswärme beträgt während des Jahres ca. 9 °C und in den Monaten Mai - Juni ca. 15 °C. Frostfreie Tage sind ca. 180 - 190 Tage im Jahr. Spätfröste treten besonders an den Wasserläufen und im Bruchland bis Mitte Mai auf. Die näheren klimatischen Verhältnisse der einzelnen Gemeinden sind aus anliegender Karte ersichtlich.

Klimatische Verhältnisse



Erklärung

1. Seehöhe
2. Jahresniederschlag
3. Niederschlag Mai, Juni
4. Jahrestemperatur

Viehhaltung des Kreises Geldern

Das hiesige Niederungsvieh (ca. 95 % schwarzbunt und 5 % rotbunt) dient fast ausschließlich der Milch- und Fleischgewinnung. Nur vereinzelt werden Ochsen, hauptsächlich Tiere der Höhenviehrasse, im Zugdienst verwandt. In der Haltungsform beschränkt sich der Landkreis Geldern mit Ausnahme einiger Großbetriebe auf Mittel- bis Kleinhaltungen.

Die Rindviehzucht des Kreises Geldern ist hoch entwickelt und findet sowohl örtlich als auch im Rahmen der Provinz und des Landes weitgehende Anerkennung. Die Blutauffrischung des Rindviehbestandes wird nach dem Kriege vielfach durch Einführung holländischer Bullen vorgenommen (Westfriesen), wobei der Fettleistung besondere Beachtung geschenkt wird. Ca. 400 Bullen und 2 628 Schwarz- und Rotbuntrinder sind in Stammzuchtbüchern eingetragen. Diese Stammzuchttiere sind durch planmäßige Leistungsprüfungen ausgewählt. Das zur Zeit angestrebte hiesige Zuchtziel ist 5 000 Liter Milch mit 4 % Fett pro Jahr und Tier.

Die im Kreise Geldern gehaltenen Schafe dienen der Erzeugung von Milch neben Wolle und Fleisch bzw. von Fleisch und Wolle allein. Diesem erstgenannten Zwecke dient in Einzelschafhaltungen das rheinische Milchschaaf, das vom ostfriesischen Milchschaaf abstammt. Das Zuchtziel dieser ersten Gruppe ist Milch, Wolle, Fleisch. Der Kreis Geldern stellte hier im Jahre 1952 den Wollsieger des nordwestdeutschen Bundesgebietes. Die zweite Gruppe wird von fünf großen Stammherden des schwarzköpfigen Fleischschafes gebildet. Hier besteht das Zuchtziel in Woll- und Fleischerzeugung. Diese Gebrauchsherden, von denen eine eine Stammbuchherde ist, betreiben eine eigene Vermehrungszucht.

Abschließend sei auf die zahlreichen, während des Winters den Kreis Geldern durchziehenden Wanderschafherden hingewiesen, die ihren Stammort außerhalb des Kreises haben, z. B. Duisburg, Münsterland, Aachen usw.

Ergebnis der Viehzählung des Kreises Geldern

	Haltungen	Zahl	3. 12. 1951
Schweine	6 096	58 864	
Rindvieh	3 021	32 034	
Kühe	—	17 951	
Schafe	1 004	2 389	
Pferde	2 723	5 948	
Ziegen	—	799	
Hühner	69 290	160 648	

	Haltungen	Zahl	3. 6. 1952
Schweine	6 193	52 426	
Rindvieh	2 888	33 233	
Kühe	—	17 884	
Schafe	972	2 910	

III. Spezieller Teil

Untersuchungsplan

Die festgestellten Verhältnisse der Böden, des Klimas und der Viehhaltung lassen vermuten, daß der große Leberegel (*Fasciola hepatica*) in diesen Gebieten sehr günstige Lebens- und Vermehrungsbedingungen findet. Die Viehhaltung auf feuchten, mehrfach im Jahre überschwemmten Weiden mit hohem Grundwasserstand begünstigt den verhängnisvollen Kreislauf vom Ei über die *Galba truncatula* zum Rinde.

Um diesem Verdacht im einzelnen nachzugehen und die hauptsächlich gefährdeten Gebiete zu umgrenzen, waren sowohl Erhebungen als auch Untersuchungen im Kreise Geldern erforderlich. Zunächst wurden die Angaben über Leberegelbefall in der Fleischbeschaujahresstatistik berücksichtigt. Diese Angaben erfassen aber nur Tiere, bei denen Organe im Ganzen beschlagnahmt werden. Bei Leberegelbefall wird namentlich die Rinderleber zumeist nur durch Beschlagnahme der veränderten Teile „ausgeputzt“. Diese teilweise Beschlagnahme wird statistisch nicht erfaßt. Um diesen Mangel auszugleichen wurden im Jahre 1952 mit Hilfe der Fleischbeschautierärzte und Fleischbeschauer alle Fälle von Leberegelbefall bei Schlachtrindern verzeichnet. Das Ergebnis dieser Erhebung wurde mit der Statistik des gleichen Jahres in Vergleich gesetzt, wodurch sich ein Faktor ergab, der mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als konstant anzunehmen war. Ferner wurden die Ansichten geeignet erscheinender Personen, wie Tierärzte, Schlachtviehgroßhändler, Metzger und führender Landwirte, über den tatsächlichen Leberegelbefall im Kreise Geldern festgestellt. Durch Untersuchung der Grünlandflächen auf *Galba truncatula* und von dort gefundenem Kot auf Leberegeleier wurden die Erhebungen ergänzt.

Die Jahresstatistiken für die Fleischschau der Jahre 1946-1951 lassen erkennen, zu welchem Hundertsatz bei Schlachtrindern (über drei Monate alt), die Lebern wegen Distomatosis verworfen wurden.

1946	4,0 %
1947	7,0 %
1948	5,9 %
1949	7,6 %
1950	5,0 %
1951	10,0 %

Insgesamt in dieser Zeit:

18 339 Schlachttiere
691 verworfene Lebern.
Durchschnittshundertsatz: 3,8 %.

Die einzelnen Beschaubezirke zeigen in dem erwähnten Zeitabschnitt folgendes Bild:

Geldern Erg. Beschau	5,8 %
Geldern 1	5,0 %
Geldern 2	9,3 %

Kevelaer 1	2,6 %
Kevelaer 2	6,0 %
Nieukerk 1	4,9 %
Nieukerk 2	6,3 %
Straelen 1	2,2 %
Straelen 2	19,0 %
Weeze	0,9 %
Aldekerk	2,2 %
Issum	7,4 %
Sevelen	2,5 %
Wachtendonk	7,7 %
Wetten	11,4 %
Winnekendonk	21,5 %
Eyll	7,0 %
Kapellen	8,5 %
Pont, Veert	9,2 %
Kervendonk	0,2 %

An Hand dieser Zusammenstellung errechnet sich nunmehr ein Prozentsatz von ca. 3,8 %.

Bei stärkeren Veränderungen des Lebergewebes ist es eine Ermessensfrage, ob die Leber völlig beschlagnahmt wird oder ob Teile davon nach dem Ausschneiden der veränderten Teile für den Genuß freigegeben werden. Diese Frage kann in Grenzfällen sehr verschieden beantwortet werden. Die oben errechneten Durchschnittszahlen beruhen demnach auf nicht völlig einheitlicher Beurteilung; doch ist im ganzen dieser Mangel wohl unerheblich. Erheblicher ist der Einwand, daß nur die Fälle von Leberegelbefall angezeigt werden, die zur Beschlagnahme eines ganzen Organs Anlaß geben. Der weit größere Anteil des Leberegelbefalles bedingt jedoch eine vollständige Beschlagnahme der Leber nicht und entgeht deshalb der Statistik.

Im folgenden ist nunmehr versucht worden, den Gesamtbefall der Schlachttiere annähernd zu ermitteln. Zu diesem Zweck wurde im Jahre 1952 von sämtlichen Beschauern des Kreises Geldern jeder sichtbare Leberegelbefall bei Schlachttieren über drei Monaten, soweit sie aus dem Kreis Geldern stammten, gemeldet. Hierbei wurde die Herkunft der Schlachttiere registriert.

In anschließenden Übersichten sind monatsweise bzw. nach Beschaubezirken die Hundertsätze der mit Distomatosis befallenen Lebern des oben bezeichneten Schlachtviehs angegeben.

1952:

Januar	15,3 %
Februar	18,3 %
März	12,2 %
April	12,0 %
Mai	9,7 %
Juni	11,0 %
Juli	5,4 %
August	6,3 %
September	6,5 %
Oktober	5,8 %

November	15,0 %
Dezember	16,9 %
Insgesamt in dieser Zeit:	
2 258 Schlachttiere	
281 befallene Lebern	
12,44 Durchschnittshundertsatz.	
Geldern 1	6,73 %
Nieukerk 2	4,25 %
Straelen 1	5,10 %
Weeze	6,40 %
Wachtendonk	14,00 %
Wetten	10,00 %
Winnekendonk	35,00 %
Kapellen	11,90 %
Kervendonk	16,60 %
Sevelen	7,50 %

Das Ergebnis der letztgenannten Untersuchung deutet auf einen allgemeinen Befall des Schlachtrindviehes von ca. 12,44 % hin.

Zum Vergleich sei in anschließender Übersicht der Prozentsatz der verworfenen Organe aus den oben erfaßten Beschaubezirken (aus 1952) ersichtlich.

Geldern 1	3,1 %
Nieukerk 2	4,2 %
Straelen 1	1,0 %
Weeze	3,2 %
Wachtendonk	1,0 %
Wetten	10,0 %
Winnekendonk	23,5 %
Kapellen	—
Kervendonk	16,6 %
Sevelen	6,9 %

Insgesamt in dieser Zeit:

2 258 Schlachttiere	
95 verworfene Lebern	
4,2 % Durchschnittshundertsatz.	

Es stand somit 1952 einem Durchschnittsprozentsatz von 4,2 % verworfener Lebern ein tatsächlicher Befall von 12,44 % der Schlachtrinder gegenüber. Im Gegensatz zu diesen Feststellungen, die den Mindestbefall klar beweisen, dürfte der tatsächliche Befall auf Grund der Angaben der Tierärzte, Schlachtviehgroßhändler, Metzger und Rindviehhalter höher liegen. Zehn von mir befragte Tierärzte des Kreises schätzen den Befall bei dem Rindvieh des Kreises auf 50 %.

Zahlreiche führende Landwirte des Kreises Geldern kommen zu einem gleich hohen Leberegelbefall, betonen jedoch, daß dieser Hundertsatz bei gefährdeten Beständen in besonders feuchten Jahren (Leberegeljahren) beträchtlich höher gelegen ist und auf 100 % ansteigen kann, so daß in solchen Leberegeljahren der Befall im Durchschnitt des Kreises mit ca. 70 % angenommen werden kann.

Dreißig von mir befragte Schlachtviehgroßhändler und Metzger aus dem Kreise Geldern waren darüber einig, daß 50 % des Schlachtrindviehes aus dem Beobach-

tungsgebiet als mit Leberegel befallen angenommen werden kann. Auch die Jahresveterinärberichte sprechen von einem Befall von ca. 50 %. Diese Abweichungen gegenüber den von mir gemachten Feststellungen an Hand der Fleischschau haben m. E. folgende Ursache. Die Metzger des Kreises verwerten durchweg erstklassige Tiere, die in der Regel weniger von Leberegeln befallen sind, während die übrigen Tiere, insbesondere die weniger gut genährten, bei denen ein Leberegelbefall wahrscheinlicher ist, fast ausnahmslos den Schlachtviehhöfen der Großstädte des Ruhrgebietes zugeführt werden.

Verbreitung der Leberegelseuche im Kreise Geldern

Die Ausbreitung der Leberegel beschränkt sich im Kreise Geldern hauptsächlich auf das Ufergelände der Niers. Im Süden des Kreises sind hierbei die Nebenflüsse der Niers stark beteiligt, z. B. Kleine Niers, Niersgraben, Spring und Landwehr. In dieser Gegend, also in den Gemeinden Wankum, Wachtendonk und Eyll tritt die Leberegelseuche besonders stark auf. Die Gemeinden Kevelaer, Winnekendonk, Kervenheim, Wetten und Weeze, also das Flußgebiet der nördlichen Niers, der Mühlenfleuth, der Ley, Dondert und des Ottersgrabens, weisen ebenfalls einen auffallend starken Befall auf. Weiterhin sind die Randgebiete der Issumer Fleuth zu erwähnen. Das Straelener Gebiet weist zwar keinen nennenswerten Wasserlauf auf, ist aber infolge der feuchten Maasniederung (hoher Grundwasserstand auf Ton) relativ stark befallen. Im einzelnen verweise ich auf die Eintragungen in den entsprechenden Karten.

In diesen erwähnten Gebieten wurden von mir Kotuntersuchungen durchgeführt. Hierbei fand ausnahmslos das Sedimentierverfahren mit durchweg positivem Ergebnis Anwendung. Gleichzeitig wurde dabei ein Augenmerk auf besonders feuchte Weiden gelegt. Das Auffinden des Zwischenwirtes *Galba truncatula* machte in der Regel keine Schwierigkeiten. Eine Ausnahme hiervon machen intensiv gekalkte Grünlandflächen.

Die Bodenbeschaffenheit scheint für die Verbreitung des Leberegels insoweit eine Rolle zu spielen, als der Zwischenwirt *Galba truncatula* in der Hauptsache auf lehmurchsetzten Böden gefunden wurde. Offenbar spielt hierbei die Wasserundurchlässigkeit eine gewisse Rolle. In diesem Zusammenhang wurden von mir die Unterlagen der Bodenschätzungskommission des Finanzamtes Geldern zum Vergleich herangezogen. Diese Schätzungskommission teilt u. a. die Grünlandflächen nach Bösch-Kurandt in fünf Stufen ein:

1. Stufe: Frische, gesunde Lagen mit gutem Süßgräserbestand;
3. Stufe: Feuchte Lagen, aber noch keine stauende Nässe, weniger gute Gräser mit nur geringem Anteil an Sauergräsern;
5. Stufe: Ausgesprochene Nässe bis sumpfige Lagen mit stauender Nässe; schlechte Gräser mit starkem Hervortreten der Sauergräser.

Die Grünlandstufen 2 und 4 sind dazwischen eingeschaltet; ihre Kennzeichnung ergibt sich dadurch ohne weiteres.

Nach meinen Feststellungen wurde die Sumpfschlamm Schnecke fast ausschließlich auf den Grünlandflächen mit der Bewertungsstufe 4 und 5 gefunden, so daß man im Kreise Geldern an Hand dieser, in den neuen Liegenschaftskatasterkarten angeführten Bewertungsstufen, auf das Vorkommen der Leberegel schließen kann.

Epizootiologie

Der Verbreitung des Leberegels im Kreise Geldern wird durch die umfangreichen Wasserläufe weitgehendst Vorschub geleistet. Die Leberegelgebiete sind in Jahren normaler Feuchtigkeit schärfer begrenzt. Sie nehmen jedoch in Regenjahren durch Überschwemmungen bedeutend an Umfang zu, so daß ein Befall des Rindviehbestandes von ca. 70% erreicht werden kann. In diesen Zeiten wird durch die Wasserbewegung auf dem Netz von Gräben, Bächen und kleinen Flüssen der infizierte Zwischenwirt über weite Gebiete verschleppt. Das Einschleppen des Leberegels wird auch begünstigt durch das allgemein übliche Weiden des Jungviehs auf den verseuchten Sammelweiden am Rhein, ferner durch den umfangreichen Vieheinkauf aus anderen vielfach stark verseuchten Gebieten (z. B. Nordfriesland). Ebenfalls dürften die zahlreichen Wanderschafherden an der hiesigen Verbreitung des Leberegels nicht ganz unbeteiligt sein. Auch ist das Klima des Kreises für die Verbreitung des Parasiten als günstig anzusprechen.

Zusammenfassend kann man das Auftreten des Leberegels im Kreise Geldern als epizootisch bezeichnen.

Ich möchte hiermit noch auf eine weitere Feststellung hinweisen, die sich bei der Zusammenstellung vorliegender Arbeit ergab.

Geyr wies in dem Sonderdruck aus der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“, Jg. 52 (1942 - 1943) S. 267, auf das Vorkommen von *Salm. ent.* (var. *Kiel*) im Wasser der Niers hin.

Aus seiner beigelegten Aufzeichnung ist ersichtlich, daß im Kreise Geldern, insbesondere in den Bezirken um Straelen und Geldern, dieser Fleischvergifter bei den bakt. Fleischuntersuchungen ermittelt wurde.

Nach den Unterlagen des hiesigen Veterinäruntersuchungsamtes waren in dem Jahre 1952 9 Kühe durch die bakt. Fleischuntersuchung mit *Salm. ent.* (var. *Kiel*) infiziert. Im Anschluß an diese Feststellungen wurden durch Untersuchung der Herkunftsbestände 3 Tiere als Dauerausscheider ermittelt.

An Hand der erwähnten Unterlagen der letzten Jahre traten in auffallender Weise Fleischvergifterfälle in den Gegenden starker Leberegelverseuchung auf. Weiterhin fand man bei den Schlachtrindern, die als Dauerausscheider von Enteritisbakterien ausgemerzt wurden, in 100% der Fülle, starke Durchsetzung der Lebern mit Leberegeln, wobei die Fleischvergifter fast ausschließlich in dem Leberkomplex nachgewiesen wurden.

Bekämpfung

Eine Bekämpfung des Leberegelbefalles wird im allgemeinen im Kreise Geldern nicht durchgeführt, da infolge der guten Ernährung Todesfälle durch Distomatosis nur ganz vereinzelt auftreten und die Krankheit durchweg einen gutartigen Verlauf nimmt.

Vorbeugend vermeiden erfahrungsgemäß die hiesigen Viehhalter den Auftrieb ihres Rindviehes auf Leberegelweiden. Mit ganz besonderer Sorgfalt werden Weiden nach Überschwemmungen gemieden. Auch wird hier und da vorbeugend das gefährdete Grünland vor dem Viehauftrieb einer eingehenden Kalkung unterworfen. Niersbegradigungen und Meliorationen haben in den letzten Jahrzehnten zu einem nicht zu unterschätzenden Rückgang der Leberegelverseuchung geführt und werden weiterhin einen wesentlichen Faktor in der Leberegelbekämpfung des Kreises bilden. Der Begradigung der Niers müßten noch weitere Trockenlegungen der Schadgebiete durch Drainage folgen.

Die Frage der Sanierung der verseuchten Gebiete läßt sich in vorliegendem Falle nur auf genossenschaftlichem Wege bzw. auf Kreisbasis lösen. Zunächst halte ich jedoch eine umfangreiche Aufklärung der Viehhalter über die Biologie und die Epizootiologie des Leberegels und seines Zwischenwirtes für erforderlich, wobei besonderer Wert auf die Unterweisung der Landjugend in den Landwirtschaftsschulen gelegt werden soll. Das Ausfindigmachen der gefährdeten Grünlandflächen kann an Hand der in den Gemeindebeschreibungen für Liegenschaftskataster eingetragenen Grünlandstufen 4 und 5 durchgeführt werden.

Diese Grünlandflächen mit den Bewertungsstufen 4 und 5 dürften grundsätzlich nicht beweidet werden. Das Grünfutter dieser Flächen dagegen ist zu mähen und als gut getrocknetes Heu zu verfüttern.

Von den verseuchten Pensionssammelweiden am Rhein ist Jungvieh fernzuhalten.

Vieheinkauf sollte nur aus leberegelfreien Gebieten erfolgen. Wanderschafherden dürfen nur über solche Grünlandflächen getrieben werden, die von Wiederkäuern nicht beweidet werden oder auf denen das Verbreiten der Seuche aus biologischen Gründen nicht möglich ist, d. h. meiden der gefährdeten Gebiete (s. o.!).

Eine medikamentöse Entseuchung der Bestände durch Tierärzte ist nur dann erfolgversprechend, wenn sich diese auf alle Bestände aus den gefährdeten Gebieten erstreckt. Bekämpfungsmethoden, die nur auf vereinzelt Lagen durchgeführt werden, sind zwecklos, da früher oder später eine Neuinvasion aus den Nachbargebieten stattfindet. Daher sollte man grundsätzlich eine gemeinschaftliche biologische, nach Möglichkeit auch gleichzeitig medikamentelle Bekämpfung auf genossenschaftlicher Grundlage oder besser auf Kreisbasis durchführen.

IV. Zusammenfassung

Der Kreis Geldern stellt mit seiner geographischen Lage, seinen Bodenverhältnissen, seinen Grünlandflächen, seinem Klima und seiner intensiven Viehhaltung günstige Lebensbedingungen für die Verbreitung des großen Leberegels (*Fasciola hepatica*) dar. Aus den Jahresstatistiken der Fleischbeschau ist nur die Anzahl der infolge Distomatosis verworfenen Organe (Lebern) ersichtlich. Sie sind deshalb als Grundlage für die Ermessung des Umfanges des Leberegelbefalles nicht brauchbar. Nach dieser Statistik schwankt der Befall in den einzelnen Teilen des Kreises zwischen 1% und 23,5% und beträgt im Durchschnitt 4,2%. Wird der Gesamtbefall durch eine Schlacht tieruntersuchung, die jeglichen Leberegelbefall registriert, festgestellt, so schwankt der Befall zwischen 4,25% und 35% und beträgt im Durchschnitt 12,44 %. Da die meisten Schlachttiere, insbesondere die geringerer Schlachtwertklassen aus dem Kreise Geldern den Schlachtviehhöfen des Ruhrgebietes zugeführt werden und somit von dieser Untersuchung nicht erfaßt wurden, ist der wirkliche Befall höher anzunehmen als oben angegeben. Durch eigene Untersuchungen zahlreicher Rindviehbestände des Kreises, durch eingehende Befragung der Schlachtviehgroßhändler und Metzger, der führenden Landwirte und der Tierärzte des Kreises ergab sich ein Durchschnittsbefall von ca. 50% des im Kreise Geldern gehaltenen Rindviehes. Die Verbreitung des Leberegelgebietes erstreckt sich auf die Ufergebiete der Niers und ihrer Nebenwasserläufe in den südlichen, nordöstlichen und nördlichen Teilen des Kreises (s. Karte S. 27).

Die Schätzungsunterlagen des Finanzamtes bezeichnen mit den Grünlandwertstufen 4 und 5 in den Flurkarten der neuen Liegenschaftskataster ziemlich genau das Auftreten des Zwischenwirtes *Galba truncatula* und damit die durch Leberegel gefährdeten Gebiete.

Zusammenfassend kann man das Auftreten des Leberegels im Kreise Geldern als epizootisch bezeichnen.

Das im Kreise Geldern in den letzten Jahren ermittelte Vorkommen von Fleischvergiftungen trat in auffallender Weise in den Gebieten starker Leberegelverseuchung auf. Bei allen Dauerausscheidern von Salm. ent. (var. Kiel) waren die Lebern mit Leberegeln stark durchsetzt. Die Fleischvergifter wurden fast ausnahmslos in dem Lebergewebe (einschl. Gallenblase) nachgewiesen.

Eine Bekämpfung der Leberegelseuche im Kreise Geldern verspricht nur dann Erfolg, wenn sie im ganzen Gebiet planmäßig durch therapeutische und vorbeugende Maßnahmen durchgeführt wird, wozu der genossenschaftliche oder der Kreisverwaltungsweg geeignet erscheint.

Am Schluß der Arbeit danke ich meinem leider verstorbenen Lehrer, Herrn Prof. Dr. Dr. O. Wagner, für das Überlassen des interessanten Themas sowie für die während der Anfertigung der Arbeit jederzeit gewährte Unterstützung.

Auch danke ich auf diesem Wege Herrn Dr. agr. Wilhelm für seine Anregung zur Auswertung der Bodenkarten und die hierbei geleistete Hilfe.

A hand-drawn map of the Geldern region in the Netherlands. The map is oriented with North at the top. A thick black line outlines the region. To the west, the word "Niederlande" is written. The map shows several rivers: the "Niers" flows from the north towards the south; the "Niederrhein" flows from the north towards the east; the "Nette" flows from the south towards the north. Towns and locations marked include: "Hoos", "Nierik", "Minnen", "Kortelen", "Metten", "Kortelen", "Twisteden", "Nierik", "Halbeek", "Geldern", "Sere Landwehr", "Sere", "Nieuken", "Hickert", "Straelen", "Hankum", "Herongen", "Nette", "Niederrhein", "Niers", "Nierik", "Minnen", "Kortelen", "Metten", "Kortelen", "Twisteden", "Nierik", "Halbeek", "Geldern", "Sere Landwehr", "Sere", "Nieuken", "Hickert", "Straelen", "Hankum", "Herongen", "Nette". The map also shows the "Wasserscheide" (watershed) and the "Rheinische Ley".

V. Lebenslauf

Als Sohn des Tierarztes Dr. Gustav Rütter wurde ich, Harald Siegfried Rütter, am 12. März 1923 in Königsberg Pr. geboren. Hier besuchte ich von Ostern 1929 bis Ostern 1933 die Volksschule und anschließend bis November 1934 das Staatliche Friedrichskollegium. Nach Übertragung der Veterinärratsstelle in Geldern an meinen Vater war ich von 1934 an Schüler der dortigen Oberschule. 1942 erhielt ich infolge Einberufung zur Wehrmacht den Reifevermerk. Seit 1942 war ich, abgesehen von einer dreimonatigen militärischen Ausbildung, bei der kämpfenden Truppe im Osten. Am 14. Mai 1945 geriet ich in der Tschechoslowakei in russische Kriegsgefangenschaft und wurde im Oktober 1948 aus Sibirien entlassen. Vom 5. 5. 1949 bis 31. 7. 1953 studierte ich an der Justus-Liebig-Hochschule in Gießen Veterinärmedizin. Hier bestand ich die tierärztliche Vorprüfung im März 1951 und die tierärztliche Prüfung am 6. März 1954.

